

A vogal *u*, os dialectos do Centro-Sul português e a dialectologia acústica

Fernando Brissos¹

Centro de Linguística da Universidade de Lisboa
fernandobrisso@campus.ul.pt

Abstract: This paper presents new information on the vowel *u* in Portuguese central-southern dialects, which can be defined, from a dialectal point of view, as the area's most important vowel. The data come from AVOC - Atlas Acústico do Vocalismo Tónico Português = Acoustic Atlas of Portuguese Stressed Vowels. This new information demands that traditional ideas on the above-mentioned vowel be revised. This fact has decisive consequences on the classification of Portuguese central-southern dialects, and is taken as a paradigmatic case of the need of a new methodological approach to the study of Portuguese dialects.

Keywords / Palavras-chave: acoustic dialectology, Portuguese central-southern dialects, stressed vowels, vowel *u* / dialectologia acústica, dialectos portugueses do Centro-Sul, vocalismo tónico, vogal *u*

1. Introdução: a vogal *u* nos dialectos portugueses — visão tradicional

1] Seguiremos neste trabalho a proposta de classificação dialectal de Lindley Cintra — «Nova proposta de classificação dos dialectos galego-portugueses»: Cintra (1983) —, que é a mais recente e tem, por três razões principais, sido utilizada de forma quase unânime desde a sua publicação. Em primeiro lugar, o maior rigor científico dos dados utilizados. Cintra utilizou, fundamentalmente, os materiais do ALPI - *Atlas Linguístico da Península Ibérica*, em cujas campanhas de recolha de inquéritos participou; as propostas anteriores dependem decisivamente de dados indirectos — referências bibliográficas ou materiais colhidos por pessoas com pouca preparação para o efeito — ou de dados directos resultantes de campanhas de recolha assistemáticas. Em segundo lugar, a *Nova Proposta* toma como base para o estabelecimento de áreas dialectais apenas fenómenos linguísticos — ao contrário das outras propostas, que dão importância excessiva a factores geográficos e / ou administrativos, quando não se baseiam apenas neles. Em terceiro lugar, Cintra faz uma proposta assumidamente simples e simplificadora, que resulta numa sistematização inequívoca e fácil de usar dos dialectos portugueses. Veja-se para o inventário e crítica das outras propostas de classificação dialectal do português o próprio Cintra (1983:122-139), cujos comentários permanecem, com as ressalvas de menor importância assinaladas por Brissos (2012:15, n. 13), definitivos.

Portugal continental está dividido, de acordo com Cintra, em duas áreas dialectais principais, que se poderão chamar de *macro-dialectais*: o Norte, onde se encontram os «dialectos portugueses setentrionais», e o Centro-Sul, onde estão os «dialectos portugueses centro-meridionais» (veja-se a delimitação das áreas no mapa 2 de Cintra, *op. cit.*). Existem em cada um desses grupos dialectais, que podem ser chamados de *grupos primários*, dois *grupos secundários*: a Norte, os «dialectos transmontanos e alto-minhotos» e os «dialectos baixo-minhotos-durienses-beirões»; a Sul, os «dialectos do centro-litoral» e os «dialectos do centro-interior e do sul».

Paralelas a esses grupos, Cintra delimita três «regiões subdialectais com características peculiares bem diferenciadas»: a «variedade do Baixo Minho e Douro Litoral», a «variedade da Beira Baixa e Alto Alentejo» e a «variedade do Barlavento do Algarve». Correspondem a áreas subdialectais que, não obstante se incluam primária e secundariamente nos grupos dialectais que definem transversalmente o país, têm uma personalidade linguística fortemente idiossincrática, que faz com que devam assumir um estatuto à parte das restantes subáreas dialectais portuguesas. Esse destaque vem-lhes dos seus vocalismos tónicos: a variedade do Norte sofre

¹ Financiado pela bolsa de pós-doutoramento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia com a referência SFRH / BPD / 78479 / 2011.

ditongações, na do Centro-Interior predominam vogais mistas e na do Sudoeste deu-se um deslocamento em cadeia de todo o sistema vocálico tónico original do latim vulgar (que é fundamentalmente o do português padrão actual); vejam-se os inventários dos fenómenos linguísticos que dão a essas três regiões o seu carácter proeminente em Cintra, *op cit.*, respectivamente pp. 153, 155-156 e 157-158.

O traço utilizado por Cintra para delimitar as duas variedades localizadas no Centro-Sul (a «variedade do Barlavento do Algarve» e a «variedade da Beira Baixa e Alto Alentejo», a qual, não obstante entrar nos dialectos setentrionais, tem claramente o seu centro gravitacional nos dialectos centro-meridionais) é o mesmo. Trata-se da palatalização (i.e. o avanço articulatório) da vogal tónica *u*, que no português padrão é /u/ e naquelas variedades sofre avanço em vários graus de /u/ até /y/. No português padrão, o timbre tem sido descrito unanimemente como /u/, quer pelos estudos tradicionais / perceptivos (e.g. Cunha & Cintra, 1984; Mateus *et al.*, 2003) quer pelos estudos acústicos (Delgado-Martins, 2002; Escudero *et al.*, 2009).

Pode por isso dizer-se que *u* é a vogal mais importante do Centro-Sul português: a unidade do Centro-Sul — aliás a unidade da extensa área dos «dialectos do centro-interior e do sul» (grupo secundário da *Nova Proposta*) —, onde se localiza o português padrão (Lisboa), é quebrada por regiões subdialectais que, não obstante estarem em extremos opostos, têm como principal traço linguístico a palatalização de *u*, pelo qual são delimitadas. Isto dentro da área macro-dialectal menos diversificada do país: como lembra Cintra (1983:153), “Desde Leite de Vasconcelos [*o fundador da dialectologia científica em Portugal*] que se insiste na menor diferenciação interior existente dentro da zona ocupada pelos dialectos portugueses centro-meridionais [*por comparação com os dialectos setentrionais*]”.

2] Existe, porém, um problema fundamental por resolver sobre o perfil da vogal *u* no Centro-Sul: a efectiva distribuição de *u* verdadeiramente palatalizado ou centralizado.

Esse problema surge devido à discrepância que se pode encontrar entre os estudos de síntese dos dialectos portugueses — Cintra (1983) e os que se lhe seguem, que adoptam, com alterações apenas de pormenor a respeito de alguns fenómenos linguísticos, a imagem de Cintra² — e os estudos de caso — i.e. os estudos que descrevem falares / localidades específicos. Tanto os estudos de síntese como os estudos de caso dependem, de modo praticamente exclusivo, apenas de dados perceptivos; para além dos dois estudos referentes ao português padrão ou à área geográfica respectiva (Delgado-Martins, 2002 e Escudero *et al.*, 2009), só uma localidade de Portugal continental teve, até hoje, o seu sistema vocálico descrito em termos acústicos: Sagres, por Segura (1987). Os estudos sobre outros aspectos fonéticos (inventários de consonantismo, vocalismo átono, etc.) são também extremamente escassos.

Segura (1987:290-302) e Santos (2003:121&124) apresentam mapas em que se vê que a ocorrência de *u* palatal ou palatalizado foi já registada, por estudos de caso, num número muito significativo de localidades longe das áreas do Barlavento e do Centro-Interior. São mapas que, por isso, destoam da imagem que os estudos de síntese nos têm deixado; levam-nos a colocar a questão: estamos mesmo em presença de ocorrências de *u* palatal ou apenas de fenómenos ténues de avanço articulatório de *u*? Ou seja, estamos perante diferenças de perspectiva, de sensibilidade auditiva, ou efectivamente perante os mesmos timbres? Este é o típico problema que a dialectologia acústica pode resolver: os valores formânticos utilizados para caracterizar as vogais são medidos em Hertz por um programa de computador em espectrogramas, utilizando sempre o mesmo procedimento; a subjectividade é reduzida ao extremo, na medida em que é um *sujeito mecânico* — o computador —, em procedimento uniforme e constante, a definir, numericamente, a identidade do objecto. Não são várias pessoas, com características e sensibilidades diferentes, e em momentos diferentes, a definir variações mais ou menos diminutas nos timbres vocálicos.

O problema referido deriva para um problema mais lato mas não menos importante, que pode ser encadeado no seguinte raciocínio. (i) As duas variedades sulistas têm o mesmo fenómeno principal (palatalização de *u*); (ii) têm também outras possíveis analogias, i.e. verificam-se, nas áreas dessas variedades, fenómenos em comum que não têm feito parte dos inventários de traços destacados que os estudos de síntese referem mas são visíveis em estudos de caso (cf. Brissos, 2012:493-494 para indicação dos principais exemplos e desenvolvimento da questão); (iii) podem, então, as duas variedades ter uma origem comum, ou uma ser descendente da outra?

² Os principais desses estudos são: Cunha & Cintra (1984, cap. 2 «Domínio actual da língua portuguesa» — cujo autor é o próprio Lindley Cintra); Ferreira *et al.* (1996); Ferreira (1996); Segura & Saramago (2001); Segura (2013).

A resposta a essa questão é naturalmente decisiva para a compreensão da identidade dialectal do Centro-Sul português e do padrão, que está aí localizado; se por exemplo as duas variedades provierem de um fundo comum, porque é que o português padrão e os restantes dialectos sulistas se afastam delas?

São necessários, por isso, dados mais exactos do que aqueles a que o ouvido humano pode chegar para obter uma imagem exacta do panorama dialectal do Centro-Sul português; focar-nos-emos aqui no caso da vogal mais importante dessa área: a vogal *u*.

2. Os dados do AVOC

1] O AVOC - Atlas Acústico do Vocalismo Tónico Português é um projecto de geografia dialectal que utiliza como material dados acústicos relativos a vogais. Na sua página web é declarado: “O AVOC tem como objectivo realizar a cartografia das vogais tónicas dos dialectos portugueses de Portugal continental por meio de dados exclusivamente acústicos. Parte de duas constatações: (i) a utilidade dos dados acústicos, devido à sua natureza objectiva (materialista) e quantitativa, para a caracterização dos sistemas linguísticos; (ii) a falta assinalável de estudos dialectais de base acústica, no caso português como em geral. Esses dois aspectos confluem numa linha de acção: dar um passo em frente na descrição e classificação dialectal, tradicionalmente sujeita, de modo exclusivo, à metodologia perceptiva.” O material do AVOC provém do arquivo sonoro do ALEPG - Atlas Linguístico-Etnográfico de Portugal e da Galiza ³.

Brissos (2014) descreve ao pormenor a metodologia utilizada no AVOC, que ainda não tinha, à data do artigo, nome nem identidade específicos. Aqui lembraremos apenas o controlo contextual principal feito na recolha de exemplos de vogais nas gravações dos inquéritos linguísticos seleccionados. Os exemplos de vogais para análise acústica ocorrem em frases declarativas (entoação normal) e são produzidos em sílabas CV (o tipo primordial de sílaba do português e das línguas do mundo em geral ⁴) iniciadas por quatro tipos de consoante: bilabial (i.e. /p,b,m/); alveo-dental (/t,d,n,s,z,r,l/); palatal (/ʃ,ʒ,ʎ,n/); velar (/k,g/). Desse modo, ficam de fora da análise, no sistema do português, apenas dois pontos de articulação consonantal (e nenhum modo de articulação): lábio-dental e uvular. Na zona de articulação lábio-dental, só poderíamos ter /f/ e /v/. A segunda, no entanto, não existe como fonema em áreas significativas dos dialectos do Centro e do Norte, pelo que se ficaria apenas com uma consoante pan-dialectal desse ponto de articulação: /f/. A articulação uvular está representada nos dialectos portugueses por uma só consoante, a vibrante múltipla /R/, que não ocorre mesmo na maior parte dos dialectos (aí, a articulação de *r* múltiplo é a alveolar /r/). Não são estes dois contextos consonânticos / silábicos, portanto, difíceis de excluir da análise, que procura ser simples e orgânica. ⁵

Os dados que utilizaremos dizem respeito a treze pontos de inquérito do Centro-Sul português, indicados no mapa 1. Nos **Anexos, 2** podem ver-se as cartas de formantes, com os respectivos valores Hz, de cada um dos pontos de inquérito.

Passamos a analisar o comportamento da vogal *u*, focando-nos no aspecto que aqui nos interessa: o seu grau de avanço ou recuo, representado pelas variações do segundo formante.

2] Como vimos no ponto 1, o lugar clássico de /u/ no português — o lugar que lhe têm atribuído os estudos sobre o padrão ou a área geográfica correspondente (Delgado-Martins, 2002 e Escudero *et al.*, 2009) — é o da vogal mais recuada de todo o sistema. Daí que o sistema vocálico tónico do português seja referido frequentemente, na sua vertente fonética, como o «triângulo das vogais», pois há uma continuidade de recuo de /i/ até /u/, ao mesmo tempo que existe abertura até /a/ (a vogal central) e fechamento mais uma vez contínuo até /u/ (cf. *ibid.*).

Ainda de acordo com o que foi referido no ponto 1, esperar-se-ia, nos nossos dados, «palatalização» de *u* no inquérito de Alpalhão — pois integra-se na área da variedade do Centro-Interior — e no inquérito da Praia da

³ Veja-se mais sobre o ALEPG, principal projecto de recolha dialectal e etnográfica português, em: a sua página web (ver **Referências**); o seu questionário, vol. I (ver **Referências**); Saramago (2006); Gottschalk (1977).

⁴ Cf.: para o português, Andrade & Viana (1994), Vigário & Falé (1994), Viana *et al.* (1996), Vigário & Martins & Frota (2006); para as línguas do mundo em geral, Blevins (1995), Rousset (2004: cap. 3, esp. 108-115), MacNeilage (1998 (*apud* Rousset)), Maddieson (2013).

⁵ A pouca existência de /R/ no sistema dialectal português podem querer acrescentar-se ainda dois problemas de representatividade: (i) tem sido proposto que [R] e [r] (a vibrante simples do sistema) são, no português padrão, variantes de um mesmo fonema, /r/; (ii) tem sido igualmente defendido que da articulação vibrante uvular [R] o padrão apresenta a tendência para evoluir para a também uvular mas fricativa [ʁ]. Ver p. ex. o manual de Mateus & Andrade (2000) para a exposição dos dois pontos de vista (respectivamente pp. 15-16 e 11).

Salema — pois integra-se na variedade do Barlavento algarvio; e esses inquéritos têm, de facto, transparente avanço articulatorio de *u*.

A palatalização da Salema é, contudo, mais forte do que a de Alpalhão, o que também não surpreende: por um lado, encontra-se com mais facilidade na literatura a grafia [y] ou equivalente para representar o *u* do Barlavento algarvio do que para representar o *u* do Centro-Interior, que tem como mais frequente [u] ou equivalente; por outro lado, também perceptivamente pude notar que o *u* da Praia da Salema é mais avançado do que o de Alpalhão. Foi escolhido, porém, o símbolo [u] para representar tanto o *u* de Alpalhão como o da Salema pois, sendo verdade que o *u* da Salema está no limiar de ser [y] e se encontra na mesma linha de [æ], a sua posição no sistema não é verdadeiramente palatal: ocupa apenas 52% do espaço acústico de F2, ou seja, está numa posição central no espaço de F2 ⁶.

A notação [y] não seria, no entanto, absurda, uma vez que a falta de integração plena do *u* da Salema no espaço palatal se deve a um contexto específico: quando a vogal ocorre depois de consoante bilabial. Depois de bilabial, o *u* da Salema tem uns meros 1171 Hz = 25% do espaço acústico depois de bilabial, o que o posiciona muito mais perto de [u] do que de [y]. Nos outros contextos, a média de *u* é bem diferente: 1794 Hz = 64% do espaço acústico médio desses três contextos ⁷. Vejam-se o quadro dos valores por vogal (tabela 1) e as cartas de formantes respectivas (figura 1).

Tabela 1 — Praia da Salema: valores médios, em Hz (desvios-padrão entre parênteses)				
	F1		F2	
	Contexto 1⁸	Contexto 2⁹	Contexto 1	Contexto 2
/i/	405 (44)	397 (31,52,65; 11)	2139 (105)	2201 (109,63,198; 13)
/e/	437 (36)	451 (34,11,42; 16)	2019 (133)	2092 (69,117,111; 122)
/ɛ/	520 (42)	490 (42,90,0; 30)	1918 (95)	1950 (63,99,104; 97)
/æ/	697 (48)	741 (38,0,28; 46)	1613 (144)	1723 (86,0,28; 95)
/o/	677 (105)	632 (53,75,112; 36)	1102 (95)	1287 (140,110,150; 63)
/ɔ/	520 (48)	497 (35,15,30; 21)	953 (105)	1081 (102,108,104; 96)
/u/	442 (30)	470 (19,44,45; 25)	854 (44)	1093 (59,181,84; 114)
/u/	386 (55)	389 (56,26,29; 20)	1171 (264)	1794 (111,331,63; 30)

⁶ Utilizo aqui o termo «espaço acústico» para designar o espaço de possíveis articulações, tal como medidas em valores Hz, da vogal com o valor Hz mais baixo à vogal com o valor Hz mais alto, tomando sempre como referência o sistema respectivo (ou seja, o sistema linguístico do ponto de inquérito relevante). Tomemos o seguinte exemplo: o F2 de [u] = 1000 Hz e é o valor mais baixo do sistema linguístico respectivo (sendo [u], assim, a vogal mais recuada desse sistema); o F2 de [i] = 2500 Hz e é o valor mais alto (sendo [i], por isso, a vogal mais avançada / menos recuada); logo, [u] tem 0% do espaço acústico de F2 do sistema, e [i] 100%. O espaço acústico total (o *alcance*) de F2 desse sistema vai de 1000 (o valor de [u]) até 2500 Hz (o valor de [i]); é por isso = 1500 Hz. Se o F2 de [o] = 1100 Hz, essa vogal tem 7% do espaço acústico de F2 do sistema, pois 1100 - 1000 = 100 (o valor que representa a diferença entre o F2 de [o] e o F2 mais baixo do sistema) e 100 / 1500 = 0,066 * 100 = 6,6 = 7.

⁷ O cálculo desses espaços acústicos processa-se assim: a) os valores (arredondados) a ter em conta são: 1, depois de consoante bilabial, *u* = 1171 Hz; a vogal mais recuada é /o/ = 854 Hz; 2.1, depois de consoante alveo-dental, *u* = 1807 Hz e /o/ = 1078 Hz; 2.2, depois de consoante palatal, *u* = 1815 Hz e /ɔ/ (que é agora a vogal mais recuada) = 1174 Hz; 2.3, depois de consoante velar, *u* = 1760 Hz e /ɔ/ (mais uma vez a vogal mais recuada) = 982 Hz; 3, os espaços acústicos contextuais de F2 são: no contexto bilabial, 1285 Hz; no contexto alveo-dental, 1109 Hz; no contexto palatal, 1037 Hz; e no contexto velar, 1223. — b) Temos assim, para o contexto combinado de consoantes alveo-dentais + palatais + velares, a conta [(1807 + 1815 + 1760) / 3 = 1794] - ((1078 + 1174 + 982) / 3 = 1078) = 716 / [(1109 + 1037 + 1223) / 3 =

1123] = 0.64 * 100 = 64%, i.e. o espaço acústico de F2; o mesmo é dizer:
$$\frac{\sum_{i=1}^n U_i - \sum_{i=1}^n VMR_i}{\sum_{i=1}^n U_i} = 64\%$$
 onde U é a vogal *u*, VMR a vogal mais

recuada e EA o espaço acústico de F2.

⁸ Quando a vogal ocorre depois de consoante bilabial.

⁹ Quando a vogal ocorre depois de consoante alveo-dental, palatal e velar. Neste caso são apresentados quatro desvios-padrão: os primeiros três respeitam a cada um dos três subcontextos; o quarto reporta à média combinada desses subcontextos, ou seja, ao «Contexto 2».

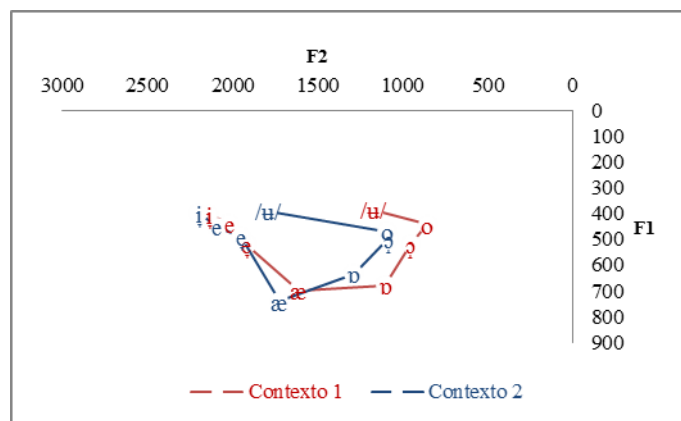


Figura 1 — Praia da Salema: vogais depois de consoante bilabial (contexto 1) e depois de consoante alveo-dental, palatal ou velar (contexto 2)

Segura (1987:221-316), nos seus dados, regista a variação do *u* do Barlavento desde [u] até [y], o que também pudemos observar na Praia da Salema. Não foi possível à A., a partir dos seus dados, encontrar delimitações contextuais que expliquem essa variação ampla de timbres; os nossos dados, que não controlam tão detalhadamente os contextos fonéticos envolventes da vogal como os de Segura, indicam, porém, uma contextualização clara: depois de consoante bilabial, *u* perde a maior parte do seu carácter avançado (palatalizado), que, nos outros contextos, é constante e forte¹⁰.

Em Alpalhão, o quadro não é o mesmo. *U* continua a ser muito menos avançado depois de bilabial, mas não se coloca a questão da palatalização total da vogal; o valor mais alto de F2 que *u* obtém é no contexto palatal, com 1418 Hz, menos do que *a*, que tem nesse contexto 1499 Hz. O espaço acústico de *u* depois de palatal é de 37%; depois de bilabial, a vogal tem o valor absoluto de 1058 Hz e o valor relativo de 11% do espaço acústico, identificando-se assim com [u]. O quadro geral do inquérito é contudo, como se vê na carta de formantes geral (cf. **Anexos, 2**), o de [u], i.e. o *u* de Alpalhão está entre [u] e [y], na linha intermédia do raio de articulações anteriores ↔ posteriores.

A existência de avanço articulatório de *u*, por comparação com a Norma, em Alpalhão e Salema é, como já foi dito, esperada e previsível. O mesmo não se pode dizer, porém, do que se observa na maioria dos inquéritos restantes. Com efeito, dos outros 11 inquéritos só em 4 — Santa Luzia, Mesquita, Foros do Arrão e Freixial — [u] é a vogal mais recuada: nos restantes 7 é [o].

E, nos Foros do Arrão e no Freixial, as diferenças entre [o] e [u] são praticamente inexistentes, ao ponto de [o], nesses inquéritos, ocupar apenas, respectivamente, 1 e 0 % do espaço acústico de F2 (no Freixial, portanto, a diferença entre o F2 de [u] e [o] é tão mínima — 1 Hz — que não chega a traduzir-se em um ponto percentual do espaço acústico). Na Mesquita o espaço acústico de [o] é de 4%, e em Santa Luzia de 8%. Os dados acústicos de que dispomos para o português padrão ou a sua área geográfica, Delgado-Martins (2002) e Escudero *et al.* (2009), apresentam, respectivamente, 11 e 2 % para [o]; contêm o raio abrangido por Mesquita e Santa Luzia, e não o de Foros do Arrão e Freixial.

Para continuar a análise da variação de *u* em sede de F2, interessa ver a tabela 2, em que figuram os espaços acústicos das vogais não anteriores (i.e. as que correspondem aos normativos [a,ɔ,o,u]) em todos os inquéritos analisados e, ainda, no português normativo:

¹⁰ Como se pode ver nos valores indicados na nota 7, o valor mais baixo de F2 nos nossos dados, a seguir ao registado no contexto bilabial, pertence ao contexto velar; mas esse valor fica apenas a 55 Hz do valor mais alto, que é registado, talvez expectavelmente, no contexto palatal.

Tabela 2 — % do espaço acústico de F2 das vogais não anteriores ¹¹							
	[a]	[v]	[ɔ]	[ɔ̃]	[o]	[u]	[u]
Praia da Salema		18		1 (2)	0		52 (51)
Santa Luzia	42		10		8 (7)	0	
Zambujeira do Mar	28 (29)		1		0	9	
Mesquita	26		4 (5)		4	0	
Foros da Casa Nova	38		4		0		22
Quintos	38			6	0	11 (10)	
Baldios	30		7		0	2 (1)	
Carrapatelo	32		5		0	8	
Alcochete	29		8		0	11	
Foros do Arrão	36		13		1	0	
Cabeço de Vide	36		6		0	1 (2)	
Alpalhão	40		11 (10)		0		22
Freixial	30		6		0	0	
Média	34	*18*	7	4	1	4	32
Desvio-padrão	5	*0*	3	4 (3)	2	5	17
Português padrão - 1 ¹²	39		19		11	0	
Português padrão - 2 ¹³	41		9		2	0	

A vogal [o] é sempre mais recuada do que [ɔ]/[ɔ̃], e esta mais recuada do que [a]/[v]; a ordem mantém-se nas outras vogais (com a excepção do *e* fechado do inquérito de Alpalhão, que tem velarização forte), pelo que é mesmo a posição de *u* (o seu grau de avanço) que está em causa, não a posição (um recuo extremo) das outras vogais.

Já analisámos dois dos três casos de [u]; falta ver o terceiro, que é o inquérito dos Foros da Casa Nova. Aqui, a existência dessa vogal surpreende, na sequência do que já se disse sobre a tradição dialectográfica do português, mas os dados mostram-na sem dúvidas. O seu espaço acústico de F2 é o mesmo do *u* de Alpalhão (22%) e, se se aplicar aos Foros a divisão contextual que foi aplicada à Salema e a Alpalhão — contexto bilabial de um lado, restantes contextos do outro —, os resultados são similares: vejam-se a tabela 3 e a figura 2.

Tabela 3 — Foros da Casa Nova: valores médios, em Hz (desvios-padrão entre parênteses, segundo o modelo da tabela 1)				
	F1		F2	
	Contexto 1 ¹⁴	Contexto 2 ¹⁵	Contexto 1	Contexto 2
i	407 (53)	422 (48,17,19; 24)	2121 (121)	2091 (162,163,80; 58)
e	529 (77)	490 (53,36,37; 22)	1699 (170)	1835 (112,113,74; 52)
ɛ	614 (75)	619 (37,47,105; 14)	1697 (187)	1697 (96,129,54; 98)
a	744 (70)	704 (56,100,40; 21)	1369 (80)	1479 (155,125,122; 81)
ɔ	584 (46)	592 (70,29,57; 29)	1034 (76)	1122 (96,142,142; 70)
o	513 (63)	534 (21,0,47; 46)	1024 (82)	1069 (127,0,148; 97)
u	480 (42)	426 (35,72,54; 17)	1075 (68)	1362 (184,172,153; 110)

¹¹ Deixo de fora a realização [ø], que apenas se encontra em Alpalhão, e ocupa aí 31% do espaço acústico de F2. — Coloco a sombreado os pontos de inquérito que têm [u] como a vogal mais recuada do sistema. Uma vez que [u] é a vogal mais recuada também nos dados do português padrão, deixo os dados respectivos igualmente sombreados. — Os dados de Escudero *et al.* (2009) estão apresentados com média geométrica; para poder comparar esses dados com os nossos, são apresentados, entre parênteses, as médias geométricas dos nossos dados sempre que existe uma diferença entre essa média e a média aritmética, que é a média que utilizamos sempre neste artigo. Essa diferença nunca excede 1%, em sentido positivo ou negativo.

¹² Português Padrão tal como descrito por Delgado-Martins (2002).

¹³ Português Padrão (ou português da área geográfica da Norma) tal como descrito por Escudero *et al.* (2009).

¹⁴ Quando a vogal ocorre depois de consoante bilabial.

¹⁵ Quando a vogal ocorre depois de consoante alveo-dental, palatal e velar.

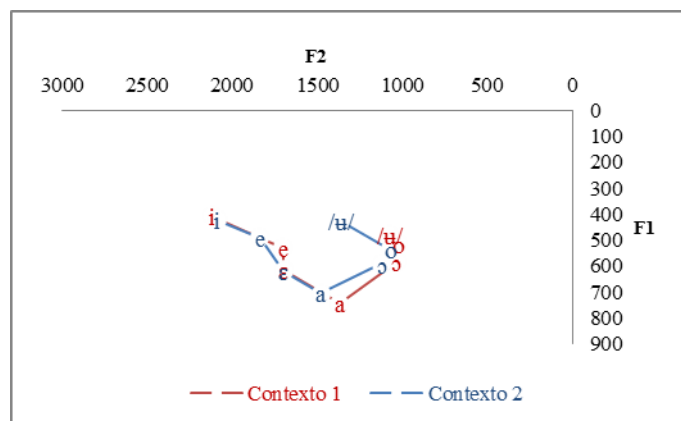


Figura 2 — Foros da Casa Nova: vogais depois de consoante bilabial (contexto 1) e depois de consoante alveo-dental, palatal ou velar (contexto 2)

Tal como em Alpalhão e Praia da Salema, o *u* é sempre mais avançado do que [o] e [ɔ], mas pouco em contexto bilabial e já bastante no contexto acumulado dos outros três, onde não há dúvidas a respeito da sua exclusão do eixo posterior (no caso dos Foros e de Alpalhão, com inclusão no eixo central, na Salema com inclusão no eixo anterior).

Nos restantes inquéritos, não obstante se poderem encontrar dados análogos, não se coloca a questão da pertença de *u* ao eixo central: mesmo mais avançada do que [o] ou do que [o] e [ɔ]/[ɔ] simultaneamente, a vogal [u] não deixa de ser [u], ou seja, não há /u/. Isso pode ver-se na tabela 4, que replica a tabela 2 com as seguintes diferenças: (i) introduz a divisão bicontextual que temos estado a utilizar; (ii) inclui apenas os inquéritos em que [u] é mais avançado do que os dois *o*'s (pois nos outros não se pode levantar qualquer tipo de questão a respeito do timbre de *u*).

Tabela 4 — % do espaço acústico de F2													
		[a]		[ɐ]		[ɔ]		[ɔ]		[o]		[u]	
		C1 ¹⁶	C2 ¹⁷	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2
Praia da Salema				19	18			8	0	0	1		25
Zambujeira do Mar		30	28			3	1			0	0	7	10
Foros da Casa Nova		31	40			1	5			0	0		5
Quintos		37	39					8	5	0	0	2	14
Carrapatelo		28	33			5	5			0	0	6	9
Alcochete		26	30			10	7			0	0	12	11
Alpalhão		34	42			6	12			0	0		11
Média		31	35	*19*	*18*	5	6	8	3	0	0	7	11
Desvio-padrão		4	6	0	0	3	4	0	4	0	0	4	2

Duas razões chegam para explicar porque é na Zambujeira do Mar, em Quintos, no Carrapatelo e em Alcochete há, seja o contexto que se considere, [u] e não [u]: (i) os valores das percentagens são muito baixos para se falar numa vogal do eixo central, mesmo que o eixo posterior seja o mais estreito; (ii) [u] é nessas localidades sempre muito mais próximo de [ɔ]/[ɔ] do que de [a] (ou seja, há menos diferença da posição ocupada no espaço acústico por [u] para com a segunda vogal mais avançada do eixo posterior do que para com a vogal do eixo central), o que, uma vez que não se encontram avanços destacados de [a], é elucidativo.

A questão dos timbres não é, contudo, o aspecto mais importante da análise de *u* nos nossos dados. O facto mais sugestivo e interessante é a tendência, largamente maioritária, da linguagem do Sul de não ter *u* como a vogal mais recuada do sistema: apenas 4 inquéritos em 13 têm *u* nessa situação; e, se excluirmos os dois inquéritos em que o avanço de *u* se esperaria (Alpalhão e Praia da Salema), continuam a ser 4 em 11 — muito pouco. Desses 13 (11), *u* é mais avançado simultaneamente do que [o] e [ɔ]/[ɔ] (e não só do que uma delas, a mais recuada) em 7 (5), facto que, sem dúvida, merece destaque, pois mostra que *u* é mais frequentemente a 3.^a vogal menos recuada do que apenas a 2.^a vogal menos recuada; não estamos na presença de uma variação que afecte apenas a posição relativa de duas vogais (/u/ e /o/), mas sim de um processo superior do sistema. Há ainda

¹⁶ = Contexto 1 = ocorrência da vogal depois de consoante bilabial.

¹⁷ = Contexto 2 = ocorrência da vogal depois de consoantes das zonas: alveo-dental; palatal; e velar.

a notar, no mesmo nexo, que, dos 4 inquéritos em que *u* é a vogal mais recuada do sistema, [o] tem 0 ou 1 % do espaço acústico em 2 — ou seja, nesses dois inquéritos a diferença de localização horizontal entre [u], a vogal mais recuada do sistema, e [o], a segunda vogal mais recuada, é praticamente inexistente.

O mapa 2 faz a distribuição geográfica da principal informação que vimos.

3] Se aprofundarmos a análise dos contextos, encontramos também dados de interesse:

1. *Localidades em que /u/ é, nas médias gerais, a vogal mais recuada do sistema*

1.1. Mesquita: depois de consoante alveo-dental, /u/ é a vogal menos recuada do eixo posterior.

1.2. Foros do Arrão: depois de velar, /u/ não é a vogal mais recuada.

1.3. Freixial: depois de bilabial e palatal, /u/ é ligeiramente menos recuado do que /o/; depois de alveo-dental, é a vogal posterior menos recuada.

2. *Restantes localidades*

2.1. Baldios: depois de alveo-dental e palatal, /u/ é a vogal posterior menos recuada.

No que toca a recuos destacados, há a indicar: Cabeço de Vide, que tem /u/ como vogal mais recuada depois de consoante velar; e o efeito geral de recuo que o contexto bilabial exerce na vogal (já foram vistos os casos de Praia da Salema, Alpalhão e Foros da Casa Nova; pode acrescentar-se como destacado o caso de Quintos, onde /u/ é, no contexto referido, menos recuado apenas do que /o/).

As cartas de formantes do esquema visto estão nas figuras 3 e 4 (para os valores Hz, cf. **Anexos, 2**).

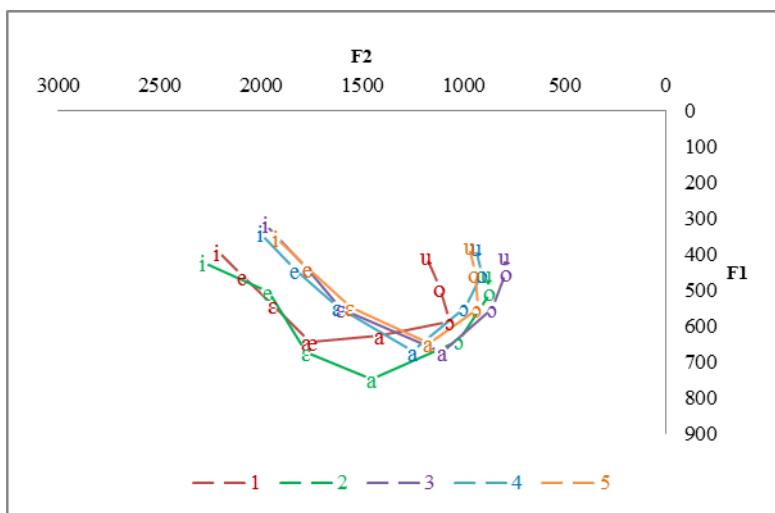


Figura 3 — Cartas de F1 e F2 de 1. (ver texto).

Legenda: 1- Mesquita depois de alveo-dental. 2- Foros do Arrão depois de velar. 3- Freixial depois de bilabial. 4- Freixial depois de palatal. 5- Freixial depois de alveo-dental.

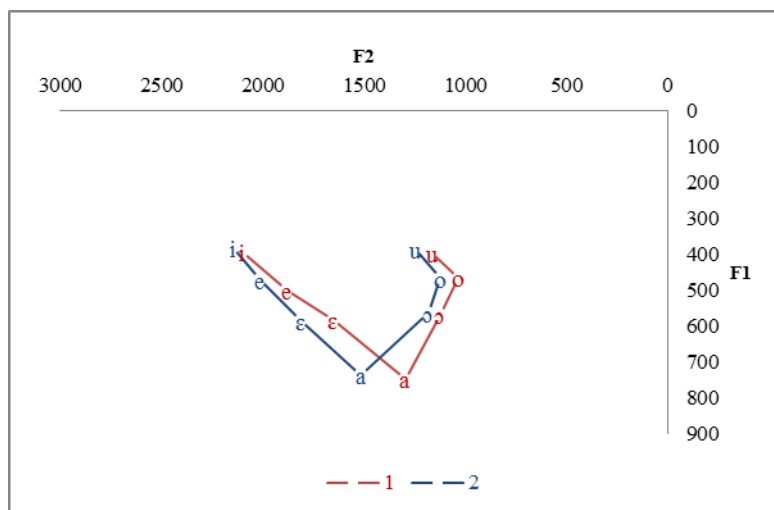


Figura 4 — Cartas de F1 e F2 de 2. (ver texto).

Legenda: 1- Baldios depois de alveo-dental. 2- Baldios depois de palatal.

São dois os aspectos a ressaltar a partir das cartas e do esquema.

a) Dos quatro inquéritos em que /u/ é a vogal mais recuada nas médias gerais, (i) em dois deles, /u/ sai dessa posição num contexto específico: Mesquita, depois de alveo-dental, e Foros do Arrão, depois de velar; na Mesquita, /u/ é mesmo a vogal menos recuada do eixo posterior nesse contexto. (ii) Noutro inquérito — Freixial —, /u/ tem três contextos (portanto 3/4 dos contextos considerados) em que não é a vogal mais recuada: depois de bilabial e palatal, é ligeiramente menos recuada do que /o/, e depois de alveo-dental é mesmo a vogal posterior menos recuada. (iii) Fica de fora apenas o inquérito de Santa Luzia; isto quer dizer que, mesmo nos inquéritos em que as médias gerais têm /u/ como a vogal mais recuada do sistema, não é difícil encontrar fugas contextuais a esse comportamento.

b) Se se considerar todo o esquema (os pontos 1 e 2, ou seja, o avanço contextual destacado de /u/ tanto nos inquéritos em que essa é a vogal mais recuada como nos restantes), constata-se a seguinte ordem de frequências contextuais: o contexto em que há mais casos de avanço de /u/ é o alveo-dental, com três ocorrências; segue-se o contexto palatal, com duas ocorrências; e no fim vêm os contextos bilabial e velar, com uma cada. Desta ordem extraem-se os seguintes dois pontos: (i) há casos de avanço destacado de /u/ em todos os quatro contextos compreendidos nos nossos dados; (ii) o contexto com mais ocorrências não é o palatal, que poderia ser apontado como o mais provável, mas o alveo-dental. São ambos pontos que dão relevo ao avanço de /u/. O primeiro por razões evidentes, pois trata-se do ecletismo contextual do avanço de /u/. E o segundo porque, se se quiser construir uma hierarquia de importância na língua dos quatro contextos, será o alveo-dental que virá em primeiro lugar, pois (a) é, de longe, o contexto mais frequente e (b) — explicando em parte o ponto (a) — é, também de longe, o contexto com mais consoantes (há três consoantes para o contexto bilabial, quatro para o palatal, duas para o velar e oito para o alveo-dental; cf. o inventário atrás no §1).

3. Conclusões

0] Os nossos dados demonstram dois aspectos principais: (i) a existência de *u* palatalizado / centralizado fora das áreas (Centro-Interior e Barlavento algarvio) em que ele é esperado (devido ao facto de se encontrar /u/ no ponto de inquérito de Foros da Casa Nova); (ii) ao contrário do que se passa no português padrão, o *u* dialectal típico do Centro-Sul não é a vogal mais recuada do sistema, sendo, até, frequentemente (em 7 dos 13 pontos de inquérito) menos recuada do que todas as (outras) vogais posteriores (e não só do que uma delas). Desses aspectos, e dos outros aspectos, menos importantes, que vimos no ponto 2, derivam pelo menos as seguintes conclusões.

1] Conclusões de ordem dialectal.

Temos agora novas dimensões na questão da origem da «palatalização de *u*» nos dialectos portugueses: se há nos dialectos sulistas uma tendência genérica ou extremamente frequente, contrária ao português padrão (que

também está localizado a Sul), de avanço de *u* — ou, mais precisamente, uma tendência de rejeição da localização de *u* no início do espaço horizontal do sistema —, as áreas em que há *u* central / palatal mais saliente, que estão afastadas entre si (Centro-Interior e Barlavento algarvio), podem ser explicadas por um nexo latente. Concretamente, os dados sugerem que os *u*'s avançados do Centro-Interior e do Barlavento são a exponenciação de uma tendência geral do Sul (pelo menos), e não fenómenos específicos e desligados do resto, com todas as questões que daí podem advir: origem em substrato, superstrato, etc.¹⁸.

A hipótese da exponenciação de uma tendência superior — i.e. a hipótese de que a «palatalização de *u*» que tão salientemente se encontra no Centro-Sul português depende directamente de uma característica fonético-fonológica transversal à região — é decisiva em dois planos. Um plano *primário*, que diz respeito apenas à vogal *u*; e um plano *secundário*, mas mais importante, que diz respeito aos dialectos sulistas no seu todo — pois, como vimos no ponto 1, a vogal *u* é decisiva para a caracterização desses dialectos (podendo ser classificada de *vogal mais importante, do ponto de vista dialectal, do Centro-Sul*).

Interessa introduzir na questão dados de outras regiões do país. Nessa altura se poderá aprofundar a divergência que se observa entre o português padrão e os dialectos do Sul, que são os que lhe estão mais próximos, quer geograficamente quer historicamente (no sentido de mudanças que afectaram a língua e os dialectos ao longo do tempo). Até que ponto o português padrão é uma variedade *artificial*, i.e. uma variedade sem transferência geográfica directa? Uma variedade mais vertical (explicada na estratificação social, ou no uso desses estratos na orgânica social) do que horizontal (explicada na filiação regional)? Esta é uma questão a que, mais do que responder ao fundamental, interessa responder ao pormenor; o papel do padrão em geral todos sabemos, mas interessa conhecer, detalhadamente, até onde vai a sua ligação linguística estrita (i.e. gramatical) às áreas donde terá emergido: primeiro o Noroeste do país, área de origem da língua, depois, ainda na Idade Média, Lisboa e Coimbra e, finalmente, Lisboa, acompanhando os movimentos sociais e demográficos do país (cf. Teyssier (2001:35), Castro (2006:150-155), Brissos (2012:12)).

2] Conclusões de ordem metodológica — Existem dois planos fundamentais a ter em conta, que servem de premissas para cumular no plano último.

a) Vimos no ponto 1, §2, que a dialectologia tradicional — que utiliza a metodologia perceptiva — deixou questões capitais em aberto sobre a vogal *u* do Centro-Sul português (e, num segundo passo de raciocínio, do todo da paisagem dialectal dessa área extensa). Podemos agora dizer que a dialectologia acústica satisfaz a necessidade de nova informação, isto é, permitiu obter dados que revêem e fazem avançar, decisivamente, a nossa compreensão daquelas questões. Conclui-se assim que a caracterização da vogal *u* dos dialectos do Centro-Sul português é um exemplo liminar da necessidade de utilização de ferramentas acústicas no estudo de dialectos; tal far-se-á em complemento da informação perceptiva, a qual, naturalmente, é a informação *primordial* sobre a língua, que é um objecto humano. É munidos dos seus ouvidos e da sua capacidade perceptiva que os seres humanos interagem e, por essa via, condicionam o estado de língua em que se encontram; e não munidos de objectos mecânicos extrínsecos de análise sonora.

b) O AVOC utiliza uma metodologia simples. Os dados são recolhidos *in loco*, no ambiente próprio dos informantes — nos locais em que eles se movimentam no dia-a-dia, e não em sítios artificiais como câmaras insonorizadas —, ao longo de dias e com polivalência dos registos de fala. As gravações contêm, por defeito, excertos sem liberdade discursiva (resposta directa ao questionário), com liberdade discursiva parcial (conversa dirigida) e com total liberdade de fala (conversa livre). Os dados são depois tratados no gabinete com audição metódica dos inquéritos e recolha e análise dos exemplos de cada vogal, em medição espectrográfica semi-automática; ou seja, com confronto directo, para cada exemplo de cada vogal, por parte do investigador. O AVOC não utiliza por isso procedimentos totalmente automáticos (*scripts* de análise do som), que podem ser demasiado limitativos na recolha de dados dialectais da máxima fiabilidade (ao exigirem uma qualidade do registo sonoro que pode não ser compatível com um ambiente de verdadeira naturalidade para o informante).

c) O mito de que a análise acústica da fala — no caso, de dialectos — tem de fazer recurso a ferramentas extremamente sofisticadas, de domínio de difícil alcance a um investigador de humanidades — quem estuda os dialectos —, é, portanto, apenas um mito. Tal como o é a ideia, menos frequente, de que os dados acústicos não

¹⁸ Têm sido várias as hipóteses propostas para explicar a *u* palatal ou central que se encontra nos dialectos portugueses e tem maior presença a Sul: desde substrato celta até ao superstrato francês das ordens militares, passando por hipóteses radicalmente estruturalistas. Brissos (2012:25:26 e 493-499) trata do assunto com detalhe.

permitem avançar decisivamente no estudo dos dialectos. Importa por isso aplicar e desenvolver, com a maior intensidade possível, a dialectologia acústica, abdicando da exclusividade da dialectologia perceptiva.

Agradecimentos: Têm tido um papel fundamental no desenvolvimento do AVOC os meus supervisores de pós-doutoramento, João Saramago (investigador do CLUL - Centro de Linguística da Universidade de Lisboa) e Fernando Martins (investigador do CLUL e professor da FLUL - Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa); e as investigadoras do CLUL Gabriela Vitorino e Amália Andrade. Apenas não ajudam a cometer erros.

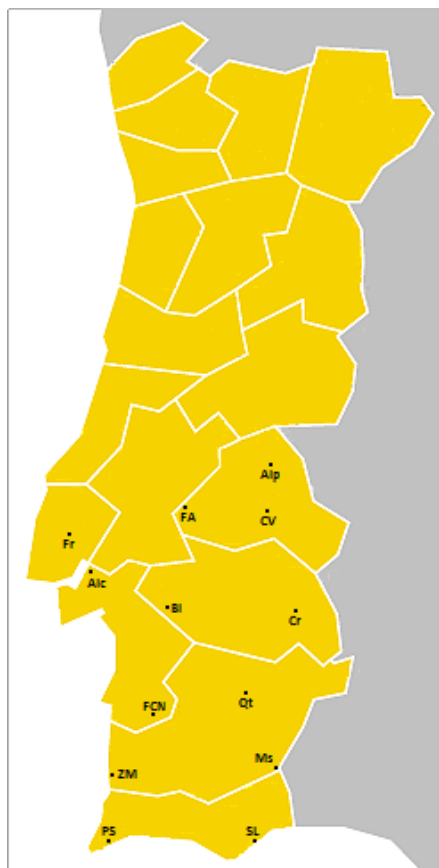
Referências

- Andrade, Ernesto & M^a do Céu Viana (1994) Sinérese, diérese e estrutura silábica. In *Actas do IX Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: Associação Portuguesa de Linguística, pp. 31-42.
- Atlas Acústico do Vocalismo Tónico Português, página web: <http://www.clul.ul.pt/pt/investigacao/538-avoc-acoustic-atlas-of-portuguese-stressed-vowels> (consulta: 01/04/2014).
- Atlas Lingüístico de la Península Ibérica, I — *Fonética* (1962). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Atlas Lingüístico-Etnográfico de Portugal e da Galiza, página web: <http://www.clul.ul.pt/en/research-teams/205-linguistic-and-ethnographic-atlas-of-portugal-and-galicia-alepg?showall=1> (consulta: 29/03/2014).
- Blevins, Juliette (1995) The syllable in phonological theory. In: Goldsmith, John A. (ed.) *The handbook of phonological theory*. Blackwell, pp. 206-244.
- Brissos, Fernando (2012) *Linguagem do Sueste da Beira no tempo e no espaço*. Lisboa: Centro de Linguística da Universidade de Lisboa.
- (2014) New insights into Portuguese central-southern dialects: their present and past through acoustic data from stressed vowels. Submetido.
- Castro, Ivo (2006) *Introdução à história do português*, 2^a edição. Lisboa: Colibri.
- Cintra, Luís Lindley (1983) Nova proposta de classificação dos dialectos galego-portugueses. In *Estudos de dialectologia portuguesa*. Lisboa: Sá da Costa, pp. 117-163. (Primeira publicação: *Boletim de Filologia* XXII (1971), pp. 81-116.)
- Cunha, Celso & Luís L. Cintra (1984) *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. Lisboa: Sá da Costa.
- Delgado-Martins, M^a Raquel (2002) Análise acústica da vogais tónicas do português. In *Fonética do português: trinta anos de investigação*. Lisboa: Caminho, pp. 41-52. (Primeira publicação: *Boletim de Filologia* XXII (3/4) (1973), pp. 303-314.)
- Escudero, Paola & Paul Boersma & Andréia Schurt Rauber & Ricardo Bion (2009) A cross-dialect acoustic description of vowels: Brazilian and European Portuguese. *Journal of the Acoustical Society of America* 126 (3), pp. 1379-1393.
- Ferreira, Manuela Barros & Ernestina Carrilho & Maria Lobo & João Saramago & Luísa Segura da Cruz (1996) Variação linguística: perspectiva dialectológica. In: Faria, Isabel Hub & Emília Ribeiro Pedro & Inês Duarte & Carlos A. M. Gouveia (orgs.) *Introdução à linguística geral e portuguesa*. Lisboa: Caminho, pp. 479-502.
- Ferreira, Manuela Barros (1996) Le domaine portugais. In *Atlas linguistique Roman (ALiR)*, I. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, pp. 21-29.
- Gottschalk, M^a Filipa (1977) Trabalhos preparatórios para o ALEPG. Sep. de *Actas del V Congreso Internacional de Estudios Lingüísticos del Mediterráneo*. Madrid: s.n., pp. 573-578.
- MacNeilage, Peter F. (1998) The frame / content theory of evolution of speech production. *Behavioral and Brain Sciences* 21, pp. 499-546.
- Maddieson, Ian (2013) Syllable structure. In: Dryer, Matthew S. & Martin Haspelmath (eds.) *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, cap. 12. <http://wals.info/chapter/12> (consulta: 29/03/2014).
- Mateus, Maria Helena & Ana Maria Brito & Inês Duarte & Isabel Hub Faria (com Sónia Frota & Gabriela Matos & Fátima Oliveira & Marina Vigário & Alina Villalva) (2003) *Gramática da língua portuguesa*, 5^a edição. Lisboa: Caminho.
- Mateus, M^a Helena & Ernesto Andrade (2000) *The phonology of Portuguese*. Oxford: Oxford University Press.
- Questionário lingüístico* (1974). Publicações do Atlas Lingüístico-Etnográfico de Portugal e da Galiza, Lisboa: Instituto de Linguística. 3 vols..

- Rousset, Isabelle (2004) *Structures syllabiques et lexicales des langues du monde: données, typologies, tendances universelles et contraintes substantielles*. Dissertação de doutoramento, Universidade de Grenoble III.
- Santos, Isabel Almeida (2003) *Variação linguística em espaço rural: a vogal [ü] numa comunidade do Baixo Mondego*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- Saramago, João (2006) O Atlas Linguístico-Etnográfico de Portugal e da Galiza (ALEPG). Sep. de *Estudis Romànics* XXVIII, pp. 281-298.
- Segura (da Cruz), (M^a) Luísa & João Saramago (2001) Variedades dialectais portuguesas. In *Caminhos do português*. Lisboa: Biblioteca Nacional, pp. 221-237.
- Segura (da Cruz), (M^a) Luísa (1987) *A fronteira dialectal do Barlavento do Algarve*. Dissertação de Doutoramento, Universidade de Lisboa.
- (2013) Variedades dialectais do português europeu. In: Paiva Raposo, Eduardo & M^a Fernanda B. Nascimento & M^a Antónia Mota & Luísa Segura & Amália Mendes (orgs.) *Gramática do Português*, I. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp.85-142.
- Teyssier, Paul (2001) *História da língua portuguesa*. Tradução portuguesa por Celso Cunha, 8^a edição. Lisboa: Sá da Costa.
- Viana, M^a do Céu & Isabel M. Trancoso & Fernando M. Silva & Gonçalo Marques, & Ernesto Andrade & Luís C. Oliveira (1996) Sobre a pronúncia de nomes próprios, siglas e acrónimos em português europeu. In *Actas do Congresso Internacional sobre o Português*, III. Lisboa: Associação Portuguesa de Linguística / Edições Colibri, pp. 481-517.
- Vigário, Marina & Isabel Falé (1994) A sílaba no *Português Fundamental*: uma descrição e algumas considerações de ordem teórica. In *Actas do IX Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: Associação Portuguesa de Linguística, pp. 465-477.
- Vigário, Marina & Fernando Martins & Sónia Frota (2006) A ferramenta *FreP* e a frequência de tipos silábicos e classes de segmentos no português. In *Actas do XXI Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: Associação Portuguesa de Linguística, pp. 675-687.

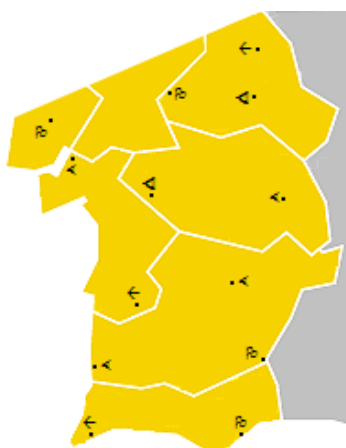
Anexos

1. Mapas



Mapa 1 — Pontos de inquérito utilizados

Legenda: **Alp** = (inquérito de) Alpalhão. **FA** = Foros do Arrão. **CV** = Cabeço de Vide. **Fr** = Freixial. **Alc** = Alcochete. **FCN** = Foros da Casa Nova. **BI** = Baldios. **Cr** = Carrapatelo. **Qt** = Quintos. **Ms** = Mesquita. **ZM** = Zambujeira do Mar. **PS** = Praia da Salema. **SL** = Santa Luzia.



Mapa 2 — Distribuição dos principais fenómenos que afectam u

Legenda: ◀ = timbre /u/. ⦿ = /u/ é a vogal mais recuada. ◁ = /u/ é menos recuada do que as outras vogais posteriores. ◂ = /u/ é menos recuada do que /o/, mas mais recuada do que /ɔ/.

2. Dados acústicos

Na tabela A figuram: os valores formânticos médios de todas as vogais (abreviatura na tabela: M); e os valores contextuais (que são também médias de ocorrência) (i) da vogal mais avançada, que é em todos os pontos de inquérito /i/ ou /ĩ/, e (ii) de todas as vogais não anteriores / palatais. Os valores contextuais correspondem aos quatro contextos principais controlados nos dados: ocorrência da vogal depois de consoante bilabial (abreviatura na tabela: bil), alveo-dental (a-d), palatal (pal) e velar (vel). Os valores médios correspondem à média aritmética arredondada desses quatro contextos; o desvio-padrão de cada dessas médias figura ao lado, entre parênteses.

Todos os valores estão na unidade Hertz. Os valores apresentados correspondem ao 1.º e ao 2.º formante vocálicos (F1 e F2). O valor de F1 vem separado do valor de F2 por ponto-e-vírgula. P. ex.: 350,1234; 1450,4321 — temos que F1 = 350,1234 Hz e F2 = 1450,4321 Hz.

Os pontos de inquérito são indicados pela sua abreviatura, discriminada no mapa 1.

As figuras A, B, C e D apresentam cartas de F1 e F2 de todos os pontos de inquérito, a partir dos valores médios das vogais. Nas figuras os pontos de inquérito estão divididos de acordo com a posição horizontal que *u* ocupa no sistema vocálico respectivo.

Para detalhes sobre outras vogais que não *u*, cf. Brissos (2014).

TABELA A		Alp	FA	CV	Fr	Alc	FCN	Bl	Cr	Qt	Ms	ZM	PS	SL
/i/ ou /ĩ/ ¹⁹	bil	357,8571; 2311,571	389,2857; 2214,286	364,1429; 2295	315,1429; 1976	354; 2207	406,8571; 2121,286	368,4286; 2104,714	383,4286; 2467,286	337,7143; 2180,286	358,1429; 2264,429	357,9143; 2150,429	405; 2139,429	356; 2211
	a-d	364,2857; 2252,143	406,7143; 2284,143	394,7143; 2245,857	354; 1922,714	360,1429; 2139,429	395,4286; 2028,143	394,8571; 2098,571	389,2857; 2586,286	360; 2188,714	392,7143; 2213,143	371,7143; 2132,857	403; 2186,571	333,2857; 2276,429
	pal	349,7143; 2292,857	420,6667; 2295,333	368,2857; 2150	341,7143; 2003,2	343,2857; 2188,143	439,6667; 2142,833	382,5714; 2145,714	389,1429; 2537	343,7143; 2223,286	372,2857; 2356,286	371,7143; 2106,857	403; 2211,143	370,2857; 2248
	vel	368,2857; 2356,429	422; 2283,25	349,8571; 2272,571	349,7143; 1996,429	357,4286; 2223	429,8333; 2101,5	368,4286; 2258,143	363,4286; 2577,429	364,1429; 2164,143	372,2857; 2481,143	368,8571; 2165	383,8; 2205	343,5714; 2309,429
	M	360 (8); 2303 (43)	410 (15); 2269 (37)	369 (19); 2241 (64)	340 (17); 1975 (36)	354 (7); 2189 (36)	418 (20); 2098 (49)	379 (13); 2152 (74)	381 (12); 2542 (54)	351 (13); 2189 (25)	374 (14); 2329 (118)	368 (7); 2139 (25)	399 (10); 2186 (32)	351 (16); 2261 (42)
/e/	M	458 (17); 2116 (19)	522 (23); 1909 (104)	468 (13); 1892 (111)	442 (2); 1786 (29)	416 (18); 2081 (27)	500 (27); 1801 (80)	476 (18); 1916 (74)	457 (5); 2112 (99)	444 (20); 2058 (46)	449 (11); 2121 (60)	451 (19); 1684 (70)	447 (14); 2074 (106)	473 (17); 2004 (23)
/ə/ ou /ẽ/ ²⁰	M	471 (12); 1592 (107)				467 (32); 1748 (184)								
/ɛ/ ou /ɛ/ ²¹	M	533 (9); 1950 (44)	674 (23); 1724 (100)	590 (18); 1757 (104)	548 (5); 1599 (30)	589 (58); 1719 (98)	618 (11); 1697 (80)	576 (17); 1721 (99)	576 (22); 1834 (31)		524 (13); 1981 (38)	553 (29); 1566 (20)	498 (29); 1942 (81)	596 (26); 1859 (61)
/æ/	M									678 (43); 1734 (54)	605 (52); 1865 (116)		726 (41); 1686 (92)	
/a/ ou /ɒ/ ²²	bil	816,5714; 1386,143	794; 1249,571	769,1429; 1282,571	673; 1104,571	785,4286; 1135,143	744; 1368,714	697,5714; 1257,857	818,1429; 1352,143	775,7143; 1328	672,7143; 1282,571	706,1429; 1340	677,1429; 1102,429	689,2857; 1486,857
	a-d	886,2857; 1464,571	748,8571; 1370,429	740,4286; 1448,143	648,5714; 1169,857	763; 1200,714	715; 1400,714	748,7143; 1296,714	793,5714; 1466,571	738,1429; 1389,286	625,8571; 1413,286	694,4286; 1409,429	648,2857; 1243,714	685,2857; 1591,429
	pal	840; 1499,286	742,5; 1536,667	726,2857; 1558,714	671,1429; 1249,714	748,7143; 1419,429	717,7143; 1563,429	736,2857; 1513,714	779,2857; 1566,857	749,7143; 1575,143	654,5714; 1511,571	651,1429; 1487,857	656,5714; 1360,143	648,4286; 1697,714
	vel	869; 1520	748,7143; 1452,286	734,4286; 1450,143	648,4286; 1278,143	808; 1229,429	680; 1473,429	742,4286; 1368,429	801,8571; 1519,571	764,1429; 1456	694,4286; 1418,286	630,4286; 1412,429	590; 1258,286	615,7143; 1562,857
	M	853 (31); 1468 (59)	759 (24); 1402 (122)	743 (19); 1435 (114)	660 (14); 1201 (79)	776 (26); 1246 (122)	714 (26); 1452 (86)	731 (23); 1359 (113)	798 (16); 1476 (92)	757 (16); 1437 (106)	662 (29); 1406 (94)	671 (36); 1412 (60)	643 (37); 1241 (106)	660 (35); 1585 (87)
/ɔ/ ou /ɔ/ ²³	bil	587,1429; 990	654,4286; 996,1429	595,8571; 1002,429	552,2857; 857,1429	525,4286; 902,1429	584,4286; 1034,286	578,8571; 1038,857	548,1429; 984	470,8571; 935,7143	575,4286; 1174	529; 1025,714	520,2857; 953,1429	550; 1059,429

¹⁹ /ĩ/ existe em PS.

²⁰ /ə/ existe em Alp; /ẽ/ existe em Alc.

²¹ /ɛ/ existe em PS.

²² /ɒ/ existe em PS.

²³ /ɔ/ existe em Qt e PS.

XXIX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE LINGUÍSTICA

TABELA A		Alp	FA	CV	Fr	Alc	FCN	Bl	Cr	Qt	Ms	ZM	PS	SL
	a-d	611,5714; 1080	697; 1138,333	619,1429; 1046	552,1429; 929,8571	613,5714; 1033	609,5714; 1079,857	568,7143; 1127,143	550,2857; 1080,143	479,5714; 1054,857	587,1429; 1066,571	546,4286; 1127,571	514,5714; 1087	570,5714; 1268,286
	pal	570,7143; 1139,429	658,5; 1245,5	613,4286; 1063,429	549,2857; 993,7143	517,8333; 1033,167	607,5714; 1202,571	564; 1182,6	564,5714; 1104,921	492,8571; 1196,714	537,4286; 1205,143	537,5714; 1296,143	473,7143; 1174	578,7143; 1364,429
	vel	556,2857; 1004,286	641; 1022,857	595,1429; 1079,857	575,4286; 959	554,1429; 885,7143	558,1667; 1083,333	560,2857; 1026,857	552; 1045,143	498,8571; 973,5714	575,8571; 1084,857	526; 1104,143	502,8571; 982,1429	570,5714; 1184,143
	M	581 (24); 1053 (70)	663 (24); 1101 (115)	606 (12); 1048 (33)	557 (12); 935 (58)	553 (43); 964 (81)	590 (24); 1100 (72)	568 (8); 1094 (74)	554 (7); 1054 (52)	486 (13); 1040 (116)	569 (22); 1133 (67)	535 (9); 1138 (114)	503 (21); 1049 (101)	568 (12); 1219 (129)
	bil	490,7143; 899,8571	537,8571; 855	499; 852,8571	449,8571; 787,5714	433,5714; 758,8571	512,5; 1023,8	464,1429; 961,1429	453,4286; 909,5714	431,5714; 834,5714	492,8571; 988	430,1429; 990,8571	441,8571; 854,4857	450,1429; 983,7143
	a-d	503; 926,5714	556,2857; 971,7143	480,4286; 977,7143	454,2857; 943	466,2857; 918,5714	506,7; 1144,1	466,5714; 1035	459,2857; 1025,571	435,7143; 977,8571	493; 1114,714	453,4286; 1168,286	453,4286; 1077,857	476,4286; 1370,286
	pal	478,5714; 901,8571	533,25; 1059,5	488,7143; 1133,143	456,2857; 906,7143	440; 1014,429	587; 959	467,6667; 1121,667	478; 1088,167	413,2857; 1184,429	476,5714; 1281,429	453,4286; 1246,571	498,5; 1213,667	492,8571; 1352
	vel	482,5714; 893,8571	504,5; 866,25	445,8571; 924,5714	456,4286; 831	424; 764,8	507; 1102,429	444; 934,5714	462,2857; 889,1429	411,1429; 885,8571	503; 1141,857	453,4286; 1092,571	459,1429; 988	474,2857; 1063,571
	M	489 (11); 906 (14)	533 (21); 938 (96)	479 (23); 972 (119)	454 (3); 867 (71)	441 (18); 864 (125)	528 (39); 1057 (82)	461 (11); 1013 (84)	463 (10); 978 (95)	423 (13); 971 (154)	491 (11); 1132 (120)	448 (12); 1125 (109)	463 (25); 1034 (151)	473 (18); 1192 (198)
	bil	470,4286; 1155,429												
	a-d	496,8571; 1450,286												
/ø/	pal	486,6667; 1460												
	vel	451,25; 1290,75												
	M	476 (20); 1339 (145)												
	bil	384,4286; 1057,571	435,4; 796,2	427,5714; 947	404,8571; 799,8571	370,4286; 937	479,7143; 1075	386,5714; 883,7143	404; 999,7143	337,4286; 859	393; 922,2857	371,7143; 1072,143	386,4286; 1171	377,5714; 961,7143
/u/ ou /u/ 24	a-d	382,5714; 1258,143	441,8571; 963,5714	429,7143; 1037	376,4286; 971,5714	357,7143; 1047,143	438,8571; 1325,143	397; 1163,571	386,2857; 1112,714	376,4286; 1075,857	402,8571; 1186,429	392,1429; 1301,714	398; 1807,429	406,7143; 1101,143
	pal	378,4286; 1417,714	422,5; 1027,5	410,6667; 1085,833	380,2857; 938,8571	358,1667; 1155	407; 1485,25	386,6667; 1245,667	410,8; 1204,2	397; 1384,857	410,3333; 1207,333	380,4286; 1299,143	401,75; 1815,25	434; 1315,667
	vel	366; 1130,429	455,8333; 890,1667	391; 887,5714	394,7143; 754,7143	380,5714; 910,2857	430,6667; 1274,833	417; 409,4; 859	353,5; 1088,167	403,1667; 1083,333	371,7143; 999,8333	366; 1188,429	412,5714; 1759,5	408 (23); 1104 (152)
	M	378 (8); 1216 (158)	439 (14); 919 (99)	415 (18); 989 (89)	389 (13); 866 (105)	367 (11); 1012 (112)	439 (30); 1290 (169)	395 (11); 1038 (196)	405 (13); 1101 (84)	366 (26); 1101 (216)	402 (7); 1079 (140)	379 (10); 1215 (109)	388 (16); 1638 (313)	

²⁴ /u/ existe em Alp, FCN e PS.

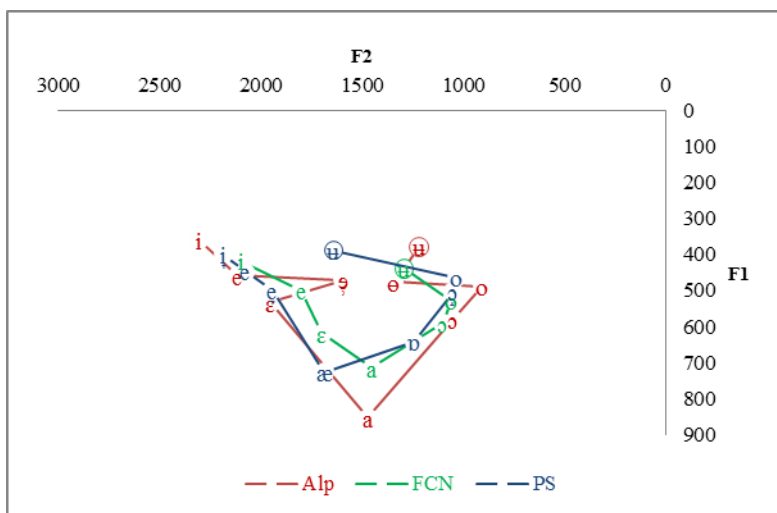


Figura A: carta de F1 e F2 dos pontos de inquérito em que há /u/ em vez de /u/

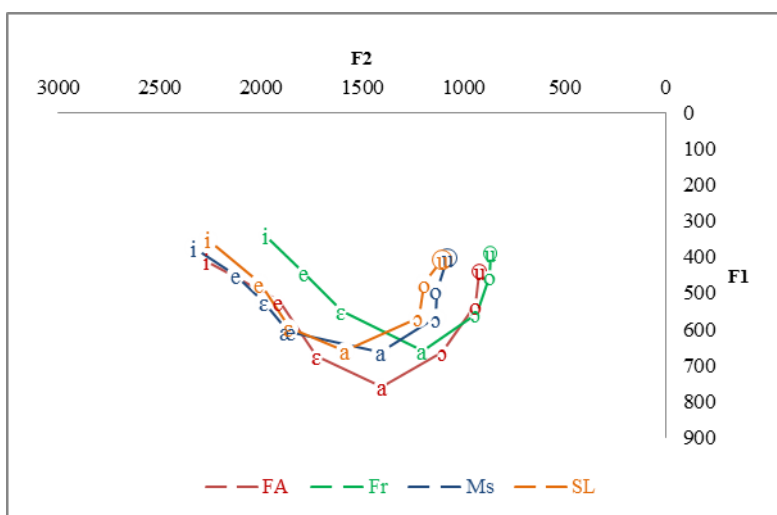


Figura B: carta de F1 e F2 dos pontos de inquérito em que /u/ é a vogal mais recuada

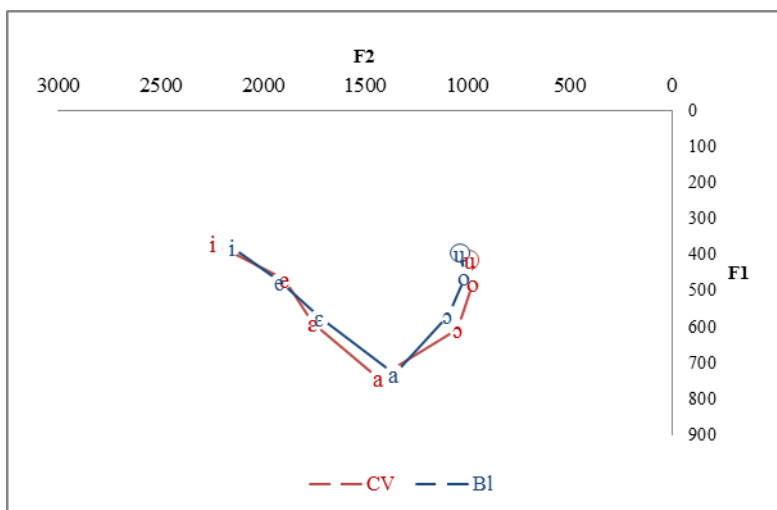


Figura C: carta de F1 e F2 dos pontos de inquérito em que /u/ é a segunda vogal mais recuada

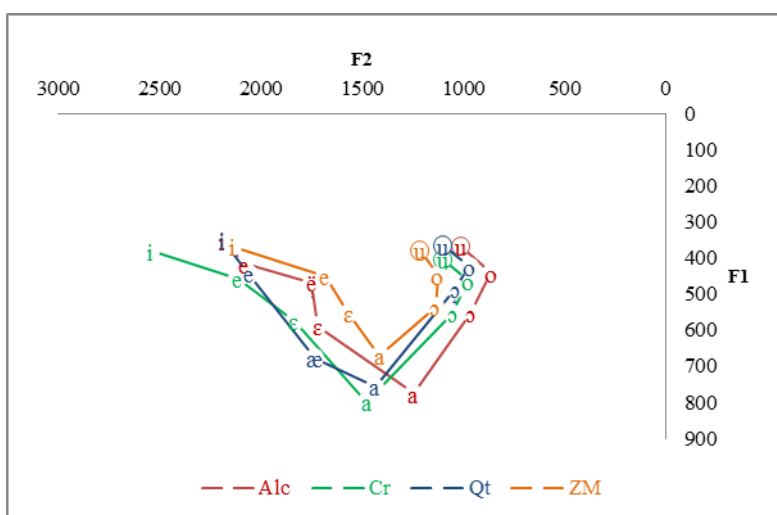


Figura D: carta de F1 e F2 dos pontos de inquérito em que /u/ é a terceira vogal mais recuada